

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –6 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

**Subject Code: 3360502****Date:11-02-2021****Subject Name: Chemical Engineering Plant Economics****Time:02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks:56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 toQ.5.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate fullmarks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1 What is pilot plant?

૧ પાઇલોટ પ્લાંટ શું છે?

2 List types of flow diagram

૨ ફ્લો ડાયાગ્રામની યાદી બનાવો

3 What is Break Even Point?

૩ બ્રેક ઇવન પોઇન્ટ એટલે શું?

4 Give mathematical equation to determine annual depreciation using sinking fund method.

૪ સીકીંગ ફંડ રીતથી અવમુલ્યન સોધવાની પદ્ધતીનું ગાંણીતીક સુત્ર લખો.

5 Give mathematical equation to determine asset value using declining balance method.

૫ એસેટ કીમંત શોધવા માટે ની ડીક્લાઇનીંગ બલેન્સ રીત નુ સમીકરણ લખો

6 What is working capital investment?

૬ વર્કીંગ કેપીટલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ એટલે શું?

7. Write uses of specification sheet

૭. સ્પેશીફિકેશન શીટનો ઉપયોગ લખો.

8. What are the objectives of Plant design?

૮. પ્રોજેક્ટ ડીઝાઇન ના હેતુઓ શું છે?

9. List primary factors for selection of plant location

૯. પ્લાંટ લોકેશનના પ્રાથમરી ફેક્ટરની યાદી બનાવો.

10. What is Optimization?

૧૦. ઓપ્ટીમાઇઝેશન શું છે ?

**Q.2**

(a) Write a short note on process design.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) પ્રોસેસ ડીઝાઇન વિશે નોંધ લખો.

**૦૩**

OR

(a) Explain Pilot plant in brief?

**03**

	(અ) પાઈલોટ પ્લાંટ ટુંકમાં સમજાવો	૦૩
	(b) Write a short note on The Role of chemical Engineer.	૦૩
	(બ) કેમિકલ ઈજનેર ના રોલ વિષે ટુંકનોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Discuss Factors governing selection of insulation.	૦૩
	(બ) ઈસ્યુલેશન ની પસંદગી માટે ના પરીબળો ની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(c) Explain methods of plant layout.	૦૪
	(ક) પ્લાંટ લે-આઉટની પદ્ધતીઓ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Discuss technical factors to be considered in plant design.	૦૪
	(ક) પ્લાંટ ડીઝાઇન માટે ટેકનીકલ પરીબળો ની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(d) Explain various types of qualitative flow diagrams.	૦૪
	(ડ) ક્વોલીટેટીવ ફ્લોડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) What is cost index? Explain any one cost index	૦૪
	(ડ) કોસ્ટ ઈન્ડેક્સ એટલે શું? કોઈપણ એક કોસ્ટ ઈન્ડેક્સ સમજાવો	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Write a short note on pipe strength and wall thickness.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) પાઈપ ની ક્ષમતા અને દીવાલ ની જાડાઈ પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss principles of piping layout	૦૩
	(અ) નલિકા વિન્યાસના સિધ્ધાંતોની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(b) Discuss batch processing Vs continuous processing.	૦૩
	(બ) બેચ પ્રોસેસ અને કંટ્યુનિયસ પ્રોસેસ ને સરખાવો	૦૩
	OR	
	(b) “It is advisable to select standard equipment wherever possible”-Justify.	૦૩
	(બ) “ જ્યા શક્ય હોય ત્યા સ્ટાન્ડર્ડ સાધનો વાપર્વાનું સુચવવામાં આવે છે” સમજાવો	૦૩
	(c) Discuss standard equipments vs. special equipments.	૦૪
	(ક) સ્ટાન્ડર્ડ સાધનો અને સ્પેશીયલ સાધનો ને સરખાવો	૦૪
	OR	
	(c) Discuss Break-even chart	૦૪
	(ક) બ્રેક ઈવન ચાર્ટ ની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(d) Discuss pipe strength and wall thickness.	૦૪
	(ડ) પાઇપની મજબૂતાઈ અને દીવાલની જાડાઈની ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe Analytical Procedure for determining optimum condition with two variable.	૦૪
	(ડ) ટૂંક ચલ આવરિત ઇષ્ટતમ પરિસ્થિતિ નક્કી કરવા માટેની સામાન્ય પદ્ધતિ વર્ણવો	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Discuss about causes of depreciation	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) ડેપ્રીશીયેશન થવાના કારણો ની ચર્ચા કરો	૦૩

OR

- (a) Discuss Selection criteria of Pumps. 03  
(અ) પમ્પની પસંદગીના મુદ્દાઓની ચર્ચા કરો. 03  
(b) Write a short note on selection of material handling equipments. 04  
(બ) મટીરીયલ હેંડલિંગ માટે ના સાધનો ની પસંદગી પર ટૂંકનોંધ લખો 04

OR

- (b) Write Short note on capital investment 04  
(બ) મુડી રોકાણ પર ટૂંકનોંધ લખો. 04  
(c) The original cost of property is Rs. 50000 and it is depreciated by 6% sinking fund method. What is the annual depreciation charge if the book value of property after 10 years is the same as if it had been depreciated at Rs. 3500 per year by Straight line method? 07  
(ક) અકસ્થામતની મુળ કિંમત રૂ. ૫૦,૦૦૦ છે. અને તેનું અવમુલ્યન સ્કીકીંગ ફંડ પદ્ધતીથી ૬% પ્રમાણે ગણવામાં આવે છે. સીધી લીટી પદ્ધતીથી તેનું અવમુલ્યના રૂ. ૩૫૦૦ પ્રતી વર્ષના દરે ગણતા ૧૦ વર્ષ બાદ તેની ચોપડે જે કિંમત થાય તે જ કિંમત ઉપરોક્ત પદ્ધતી દ્વારા ગણતા થતી હોઈ તો વાર્ષિક અવમુલ્યન ની કિંમતકેટલી થશે.? 09

Q.5

પ્રશ્ન. ૫

- (a) Discuss methods for determining depreciation. 04  
(અ) અવમુલ્યન શોધવાની પદ્ધતીઓની ચર્ચા કરો. 04  
(b) Write Short note on optimum operation design 04  
(બ) ઇષ્ટતમ ઓપરેશન ડીઝાઇન પર ટૂંકનોંધ લખો. 04  
(c) Discuss batch processing 03  
(ક) બેચ પ્રોસેસ સમજાવો 03  
(d) Discuss the basis for the good design 03  
(ડ) સારી ડીઝાઇન માટેની પદ્ધતી સમજાવો 03  
(S) સારી ડીઝાઇન માટેની પદ્ધતી સમજાવો 03

\*\*\*\*\*